

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-168372

(P2000-168372A)

(43)公開日 平成12年6月20日 (2000.6.20)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

B 6 0 K 11/04  
B 6 2 D 21/02

識別記号

F I

B 6 0 K 11/04  
B 6 2 D 21/02

テマコト(参考)

K 3 D 0 3 8  
Z

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全7頁)

(21)出願番号 特願平10-343879

(22)出願日 平成10年12月3日 (1998.12.3)

(71)出願人 000002082

スズキ株式会社

静岡県浜松市高塚町300番地

(72)発明者 鈴木 直樹

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式会社内

(72)発明者 田中 正友

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式会社内

(74)代理人 100068618

弁理士 専 経夫 (外3名)

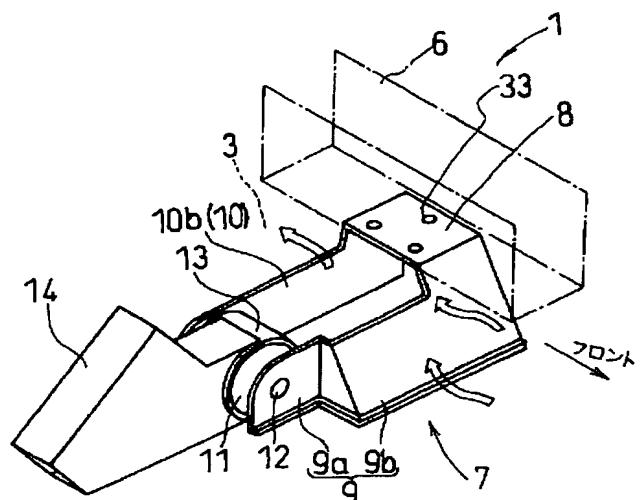
Fターム(参考) 3D038 AA07 AA08 AB01 AC01 AC06  
AC07

(54)【発明の名称】 車両用エンジンのマウント装置

(57)【要約】

【課題】 熱害防止を簡易な構成で果たすことができる車両用エンジンのマウント装置を提供する。

【解決手段】 マウントングブレケット7の前側板部9に、上方部分に比して下方部分が車両前方になるように傾斜した前側板部基端部9bを形成した。車両1が走行した際、走行風を前側板部基端部9bが上方のエンジンルーム3及びエキゾーストマニホールドやターボチャージャ等の排気系部品が冷却されてその温度上昇が抑制され、ひいてはハイテンションコード、クランク角センサ、エンジンハーネス等のエンジン周辺部品の温度上昇が抑制されて熱劣化が防止される。熱劣化防止をマウントングブレケット7に前側板部基端部9bを形成して果たしており、別体の導風ダクトまたは導風板を設ける従来技術に比して、部品点数が少なく構成を簡易化できる。



(2)

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体の中央部または後方部にエンジンルームを配置し、該エンジンルームに配置されるエンジンをマウンチングブラケットを介して車体フレームのサイドフレームに支持する車両用エンジンのマウント装置において、前記エンジンルームの前方下部側に配置される前方下部側配置部材に、走行風を前記エンジンルームに案内する導風部を形成したことを特徴とする車両用エンジンのマウント装置。

【請求項2】 前方下部側配置部材はマウンチングブラケットであることを特徴とする請求項1記載の車両用エンジンのマウント装置。

【請求項3】 前記マウンチングブラケットは、車両の幅方向に延びる相対向する一対の対向板部を有し、前記導風部は、前記一対の対向板部のうち少なくとも一方の板部に形成され、上方部分に比して下方部分を車両前方になるように傾斜した傾斜板部であることを特徴とする請求項2記載の車両用エンジンのマウント装置。

【請求項4】 マウンチングブラケットは車体フレームに比して下部側に配置されていることを特徴とする請求項2または3に記載の車両用エンジンのマウント装置。

【請求項5】 前方下部側配置部材は、エンジンに取り付けられて該エンジンと前記マウンチングブラケットとの間に介装されるエンジンマウンチングであることを特徴とする請求項1記載の車両用エンジンのマウント装置。

【請求項6】 前方下部側配置部材は、サイドフレームと共に車体フレームを構成するクロスメンバーであることを特徴とする請求項1記載の車両用エンジンのマウント装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車体の中央部または後方部にエンジンを配置する車両等に用いられる車両用エンジンのマウント装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、車体の中央部または後方部にエンジンを配置する車両においては、走行風をエンジンルームに取り込むことが困難であり、エキゾーストマニホールドやターボチャージャ等の排気系部品が発生する熱により、エンジンルームの温度が上昇し、スパークプラグに接続したハイテンションコード、クランク角センサ、エンジン近傍に配置される各種センサに接続するエンジンハーネス等のエンジン周辺部品の劣化や始動性の低下等のいわゆる熱害を惹起する虞があった。

【0003】 この対策として、図5ないし図7に示すように構成した車両がある。この車両1は、車体2の中央部にエンジンルーム3を配置している。エンジンルーム3に配置されるエンジン4は、図示しないクロスメンバーと共に車体フレーム5を構成する両サイドフレーム6

の下面部に設けた左右2つのマウンチングブラケット7(図5～7には左右2つのマウンチングブラケット7のうち左のものを示している。)を介して車体フレーム5に支持されている。

【0004】 マウンチングブラケット7は、サイドフレーム6の下面部に對面してサイドフレーム6に固定される矩形の取付板部8と、取付板部8における車両1の前後方向(図7紙面表裏方向)の両側縁部から車両1の幅方向(図7左右方向)に延設される一対の対向板部9,

10とから大略構成されている。一対の対向板部9, 10の先端部には、ゴムなどからなる略筒状の緩衝部材11に挿通した軸12が取り付けられている。この緩衝部材11には外筒13が外装されている。外筒13は、エンジン4に取り付けられたエンジンマウンチング14に保持されている。このエンジン4は、緩衝部材11を介することによりサイドフレーム6に弾力的に支持されている。以下、前記一対の対向板部9, 10のうち車両1の前側(図6左側)の対向板部を前側板部9、車両1の後側の対向板部を後側板部10という。

【0005】 この車両1では、エンジンルーム3とフロントバンパー2Aとをつなぐように導風ダクト15が設けられている。この場合、導風ダクト15に代えて、または導風ダクト15と併設するように、一端部をサイドフレーム6の下面部に取付け、他端部を前記一端部に比して下側でかつ車両1の前方に配置した導風板16を設けるようにしてもよい。図5及び図6には、導風ダクト15及び導風板16を併設した例を示している。

【0006】 なお、図5ないし図7において、17はエキゾーストマニホールド、18はターボチャージャ、19はスパークプラグ20に接続されるハイテンションコード、31はクランク角センサ、32はエンジン4近傍に設けるセンサ(図示省略)に接続するエンジンハーネスである。この車両1は、走行風を導風ダクト15または導風板16によりエンジンルーム3側に案内してエンジンルーム3及びこのエンジンルーム3内の収納部品を冷却し、これによりエキゾーストマニホールド17やターボチャージャ18等の排気系部品の温度上昇を抑制し、ひいてはハイテンションコード19、クランク角センサ31、エンジンハーネス32等の周辺部品の熱による劣化を防止し得るようにしている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、車両では、熱害防止を簡易な構成で行うことが望まれている。しかしながら、上述した従来技術の車両1では、熱害防止を図るために別体の導風ダクト15または導風板16を設けており、その分、部品点数が多くて構造の複雑化を招いており、上記要望に適切には応えられていなかった。

【0008】 本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、熱害防止を簡易な構成で果たすことができる車両用エンジンのマウント装置を提供することを目的とする。

(3)

3

## 【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、車体の中央部または後方部にエンジンルームを配置し、該エンジンルームに配置されるエンジンをマウンチングブラケットを介して車体フレームのサイドフレームに支持する車両用エンジンのマウント装置において、前記エンジンルームの前方下部側に配置される前方下部側配置部材に、走行風を前記エンジンルームに案内する導風部を形成したことを特徴とする。

【0010】請求項2記載の発明は、請求項1記載の構成において、前方下部側配置部材はマウンチングブラケットであることを特徴とする。請求項3記載の発明は、請求項2記載の構成において、前記マウンチングブラケットは、車両の幅方向に延びる相対向する一対の対向板部を有し、前記導風部は、前記一対の対向板部のうち少なくとも一方の板部に形成され、上方部分に比して下方部分を車両前方になるように傾斜した傾斜板部であることを特徴とする。請求項4記載の発明は、請求項2または3に記載の構成において、マウンチングブラケットは車体フレームに比して下部側に配置されていることを特徴とする。

【0011】請求項5記載の発明は、請求項1記載の構成において、前方下部側配置部材は、エンジンに取り付けられて該エンジンと前記マウンチングブラケットとの間に介装されるエンジンマウンチングであることを特徴とする。請求項6記載の発明は、請求項1記載の構成において、前方下部側配置部材は、サイドフレームと共に車体フレームを構成するクロスメンバーであることを特徴とする。

## 【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態の車両用エンジンのマウント装置を図1及び図2に基づき、図5ないし図7を参照して説明する。このマウント装置は、エンジン4(図5参照)とトランスミッション(図示省略)を縦置搭載する車両1(図5参照)に用いられるものであり、エンジン4の車両1の左右方向(幅方向)に図1に示す一対のマウンチングブラケット7が配置され、トランスミッションの後部位置に図示しないブラケットが配置され、一対のマウンチングブラケット7及び前記ブラケットを介してエンジン4及びトランスミッションが車体フレーム5に取り付けられている。

【0013】図1及び図2において、マウンチングブラケット7(図1、図2には一対のマウンチングブラケット7のうち左側のものを示す。)の前側板部9は、軸12を取り付けた略矩形の部分(以下、軸取付部といふ。)9aに連接する基端側部分(以下、前側板部基端部といふ。)9bに関して、上方部分に比して下方部分が車両1前方(図1左側、図2右斜め下側。)に押し出されるように突出し、これにより当該前側板部基端部9bが傾斜した(上方部分に比して下方部分が車両1前方

(4)

になるように傾斜した)ものになっている。本実施の形態では、前側板部基端部9bが傾斜板部(導風部)を構成し、また、マウンチングブラケット7が前方下部側配置部材を構成している。

【0014】図2中、33はボルトなどの締結部材が挿入される孔であり、取付板部8がサイドフレーム6の下面部に重ねられ、取付板部8に形成した孔23に挿入されるボルトなどの締結部材によりマウンチングブラケット7がサイドフレーム6に取り付けられている。

【0015】このように構成した車両用エンジンのマウント装置では、車両1が走行した際、走行風が前側板部基端部9bに当たると前側板部基端部9bは走行風を上方のエンジンルーム3に案内する。そして、エンジンルーム3に案内された走行風によりエンジンルーム3及びエキゾーストマニホールド17やターボチャージャ18等(図6参照)の排気系部品が冷却されてその温度上昇が抑制され、ひいてはハイテンションコード19、クランク角センサ31、エンジンハーネス32等(図6参照)のエンジン周辺部品の温度上昇が抑制されて熱による劣化が防止(熱害が防止)される。

【0016】このように熱害防止をマウンチングブラケット7に前側板部基端部9b(導風部)を形成して果たしており、上述した従来技術で必要とされた別体の導風ダクト15または導風板16(図6参照)を設ける場合に比して、部品点数が少なくて済み、その分、簡易な構成とすることができる。

【0017】マウンチングブラケット7はサイドフレーム6の下面部に取り付けられ、車体フレーム5の下方に突出したものになっているので、走行風が車体フレーム

5の下方部分から容易にマウンチングブラケット7の前側板部基端部9bに当たり、効率よく走行風をエンジンルーム3側に案内することになる。なお、上述した図5ないし図7の従来技術では、マウンチングブラケット7を設けているが、一対の対向板部(前側板部9及び後側板部10)が底板(取付板部8)から垂設されたものになっているので、例えば図8に示すように、走行風が前側板部9に垂直に当たって走行風の流れが抑制されてしまうことになるが、これに比して、本実施の形態では、マウンチングブラケット7に形成した前側板部基端部9b(導風部)が走行風を上述したようにエンジンルーム3に案内しその冷却性能を有効に生かすことができる。

【0018】また、上述した図5ないし図7の従来技術では、図8に示すように走行風が前側板部9に垂直に当たることにより、前側板部9が走行抵抗となって燃費の悪化を招くことになるが、これに比して、本実施の形態では、前側板部基端部9bが傾斜していることにより前側板部基端部9bに対して走行風が斜めに当接することになり、その分、走行抵抗が小さくなり、燃費の向上を図ることができる。

【0019】上記実施の形態では、前側板部基端部9b

(4)

5

が走行風をエンジンルーム3に案内する場合を例にしたが、前側板部基端部9bの傾斜角度等を調節することにより、冷却風をエキゾーストマニホールド17(図6参照)などの熱源に直接、案内するように構成してもよい。

【0020】上記実施の形態では、前側板部9に前側板部基端部9b(導風部)を形成した場合を例にしたが、後側板部10における前記前側板部基端部9bに対向する後側板部基端部10bを、図3に示すように上方部分に比して下方部分が車両1前方になるように傾斜するように構成してもよい。この場合、後側板部基端部10bに走行風が当たった場合、後側板部基端部10bがこの走行風をエンジンルーム3に案内するので、前記前側板部基端部9bによる走行風の案内に加えて更に走行風がエンジンルーム3に送られ、より効率よくエンジンルーム3及びその収納部材を冷却することができる。

【0021】なお、図3に示す車両用エンジンのマウント装置では、後側板部基端部10bに関し、取付板部8の幅寸法を変えずに下方部分を車両1前方に傾斜させて構成した場合を例にしたが、これに代えて、図4に示すように、後側板部基端部10bに関し、取付板部8の幅寸法を長くし、下方部分を車両1前方に傾斜させて構成してもよい。

【0022】上記実施の形態では、マウンティングブラケット7が前方下部側配置部材を構成し、このマウンティングブラケット7に導風部(前側板部基端部9b)を形成した場合を例にしたが、これに代えて、エンジンマウンティング14を前方下部側配置部材とし、このエンジンマウンティング14に走行風を前記エンジンルーム3に案内する導風部を形成するように構成してもよい。

【0023】次に、本発明の他の実施の形態を図9に基づいて説明する。図9において、車両の左右2つのサイドフレーム6にはこのサイドフレーム6と共に車体フレーム5を構成するクロスメンバー20(前方下部側配置部材)が接合されている。クロスメンバー20は、2つのサイドフレーム6の間に配置される長手状のクロスメンバー本体21と、クロスメンバー本体21の両端側に屈曲して連接する屈曲板部22と、クロスメンバー本体21とほぼ平行になるように屈曲板部22から屈曲して延設された延設部23とからなり、断面視、略ハット形状になっている。クロスメンバー20は、前記延設部23の上側板部23a(後述する。)がサイドフレーム6の下面部に接合したものになっている。

【0024】クロスメンバー本体21は、略矩形の上側板部21a、上側板部21aのフロント側、リヤ側に屈曲して連接した側板(以下、第1、第2側板という。)21b、21cと、第1、第2側板21b、21cの先端部側に形成されたフランジ21dとから構成されている。屈曲板部22は、クロスメンバー本体21と同様に、略矩形の上側板部22a、上側板部22aのフロント側、リヤ側に屈曲して連接した第1、第2側板22b、22cと、第1、第2側板22b、22cの先端部側に形成されたフランジ22dとから構成されており、上側板部22a、第1、第2側板22b、22c、フランジ22dがそれぞれクロスメンバー本体21の上側板部21a、第1、第2側板21b、21c、フランジ21dに連接している。延設部23は、クロスメンバー本体21と同様に、略矩形の上側板部23a、上側板部23aのフロント側、リヤ側に屈曲して連接した第1、第2側板23b、23cと、第1、第2側板23b、23cの先端部側に形成されたフランジ23dとから構成されており、上側板部23a、第1、第2側板23b、23c、フランジ23dがそれぞれ屈曲板部22の上側板部22a、第1、第2側板22b、22c、フランジ22dに連接している。本実施の形態では、エンジンルーム3は、クロスメンバー20(少なくともクロスメンバー本体21の第1側板21b)に比してリヤ側に配置されている。

(4)

6

ト側、リヤ側に屈曲して連接した第1、第2側板22b、22cと、第1、第2側板22b、22cの先端部側に形成されたフランジ22dとから構成されており、上側板部22a、第1、第2側板22b、22c、フランジ22dがそれぞれクロスメンバー本体21の上側板部21a、第1、第2側板21b、21c、フランジ21dに連接している。延設部23は、クロスメンバー本体21と同様に、略矩形の上側板部23a、上側板部23aのフロント側、リヤ側に屈曲して連接した第1、第2側板23b、23cと、第1、第2側板23b、23cの先端部側に形成されたフランジ23dとから構成されており、上側板部23a、第1、第2側板23b、23c、フランジ23dがそれぞれ屈曲板部22の上側板部22a、第1、第2側板22b、22c、フランジ22dに連接している。本実施の形態では、エンジンルーム3は、クロスメンバー20(少なくともクロスメンバー本体21の第1側板21b)に比してリヤ側に配置されている。

【0025】クロスメンバー本体21の第1側板21bは、上側板部21a側部分に比してフランジ21d側部分がフロント側に突出し、これにより当該第1側板21bが傾斜した(上方部分に比して下方部分が車両前方になるように傾斜した)ものになっている。本実施の形態では、クロスメンバー本体21の第1側板21bが傾斜板部(導風部)を構成し、また、クロスメンバー20が前方下部側配置部材を構成している。

【0026】このように構成した車両用エンジンのマウント装置では、車両1(図5参照)が走行した際、走行風がクロスメンバー本体21の第1側板21bに当たると前第1側板21bは走行風をリヤ側上方に配置されたエンジンルーム3に案内する。そして、エンジンルーム3に案内された走行風によりエンジンルーム3及びエキゾーストマニホールド17やターボチャージャ18等(図6参照)の排気系部品が冷却されてその温度上昇が抑制され、ひいてはハイテンションコード19、クランク角センサ31、エンジンハーネス32等(図6参照)のエンジン周辺部品の温度上昇が抑制されて熱による劣化が防止(熱害が防止)される。

【0027】このように熱害防止をクロスメンバー20のクロスメンバー本体21に第1側板21b(導風部)を傾斜して形成することにより果たしており、上述した従来技術で必要とされた別体の導風ダクト15または導風板16(図6参照)を設ける場合に比して、部品点数が少なくて済み、その分、簡易な構成とすることができます。

【0028】なお、この実施の形態では、屈曲板部22の第1側板22bが、上側板部22a側部分に比してフランジ22d側部分がフロント側に突出し、かつクロスメンバー20がサイドフレーム6に取り付けられた状態で屈曲板部22の第1側板22bは傾斜したものになつ

(5)

7

ている。そして、走行風が屈曲板部22の第1側板22bに当接すると、屈曲板部22の第1側板22bは走行風を車両内側に旋回させながらリヤ側上方に案内してエンジンルーム3に導くようになる。このため、屈曲板部22の第1側板22bが走行風をエンジンルーム3に導く分、上述した熱害防止の効率向上を図ることができるもの。

## 【0029】

【発明の効果】請求項1記載の発明は、車両が走行した際、走行風が導風部に当たると、前方下部側配置部材に形成した導風部は走行風を上方のエンジンルームに案内し、エンジンルームに案内された走行風によりエンジンルーム及びその収納部材を冷却し、当該収納部材の熱による劣化が防止（熱害が防止）される。このように熱害防止を前方下部側配置部材に導風部を形成して果たしており、上述した従来技術で必要とされた別体の導風ダクトまたは導風板を設ける場合に比して、部品点数が少なくて済み、その分、簡易な構成とすることができます。

【0030】請求項2記載の発明は、車両が走行した際、マウンチングブラケットに形成した導風部に走行風が当たると、導風部は走行風を上方のエンジンルームに案内し、エンジンルームに案内された走行風によりエンジンルーム及びその収納部材を冷却し、当該収納部材の熱による劣化が防止（熱害が防止）される。このように熱害防止をマウンチングブラケットに導風部を形成して果たしており、別体の導風ダクトまたは導風板を設ける従来技術に比して、部品点数が少なくて済み、その分、簡易な構成とすることができます。

【0031】請求項3記載の発明は、車両が走行した際、走行風が傾斜板部に当たると、傾斜板部は走行風を上方のエンジンルームに案内し、エンジンルームに案内された走行風によりエンジンルーム及びその収納部材を冷却し、当該収納部材の熱による劣化が防止（熱害が防止）される。このように熱害防止をマウンチングブラケットに導風部を形成して果たしており、別体の導風ダクトまたは導風板を設ける従来技術に比して、部品点数が少なくて済み、その分、簡易な構成とすることができます。

【0032】請求項4記載の発明は、マウンチングブラケットが車体フレームに比して下部側に配置されているので、走行風が車体フレームの下方部分から容易にマウンチングブラケットの傾斜板部に当たり、効率よく走行風をエンジンルーム側に案内することになる。

【0033】請求項5記載の発明は、車両が走行した際、エンジンマウンチングに形成した導風部に走行風が

(5)

8

当たると、導風部は走行風を上方のエンジンルームに案内し、エンジンルームに案内された走行風によりエンジンルーム及びその収納部材を冷却し、当該収納部材の熱による劣化が防止（熱害が防止）される。このように熱害防止をエンジンマウンチングに導風部を形成して果たしており、別体の導風ダクトまたは導風板を設ける従来技術に比して、部品点数が少なくて済み、その分、簡易な構成とすることができます。

【0034】請求項6記載の発明は、車両が走行した際、クロスメンバーに形成した導風部に走行風が当たると、導風部は走行風を上方のエンジンルームに案内し、エンジンルームに案内された走行風によりエンジンルーム及びその収納部材を冷却し、当該収納部材の熱による劣化が防止（熱害が防止）される。このように熱害防止をクロスメンバーに導風部を形成して果たしており、別体の導風ダクトまたは導風板を設ける従来技術に比して、部品点数が少なくて済み、その分、簡易な構成とすることができます。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態の車両用エンジンのマウント装置を示す側面図である。

【図2】図1のマウント装置を示す斜視図である。

【図3】図1の後側板部に後側板部基端部を設けた例を示す側面図である。

【図4】後側板部基端部を設けた他の例を示す側面図である。

【図5】走行風をエンジンルームに案内するようにした従来の車両の一例を模式的に示す側面図である。

【図6】図5の部分拡大図である。

【図7】図5のマウンチングブラケットを示す背面図である。

【図8】図5のマウンチングブラケットによる走行風の案内状況を示す図である。

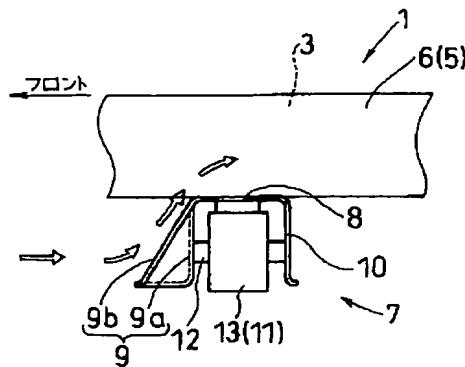
【図9】本発明の他の実施の形態を模式的に示す斜視図である。

## 【符号の説明】

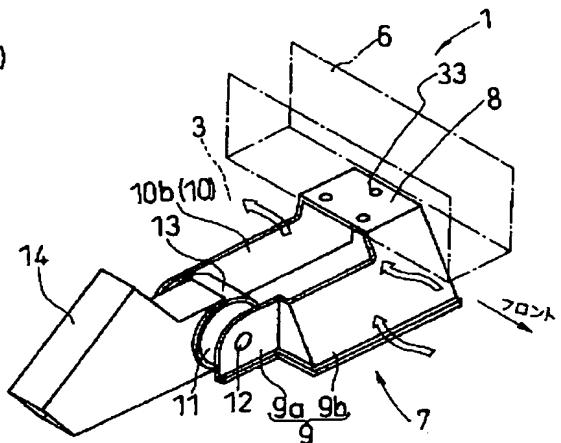
- 2 車体
- 3 エンジンルーム
- 4 エンジン
- 7 マウンチングブラケット（前方下部側配置部材）
- 9 前側板部
- 9 b 前側板部基端部（傾斜板部、導風部）
- 10 後側板部
- 10 b 後側板部基端部（傾斜板部、導風部）

(6)

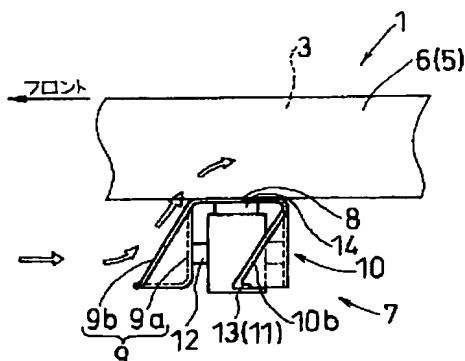
【図1】



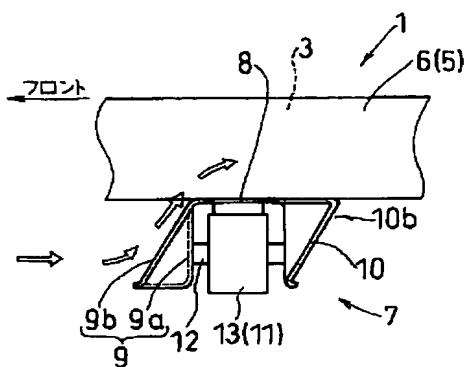
【図2】



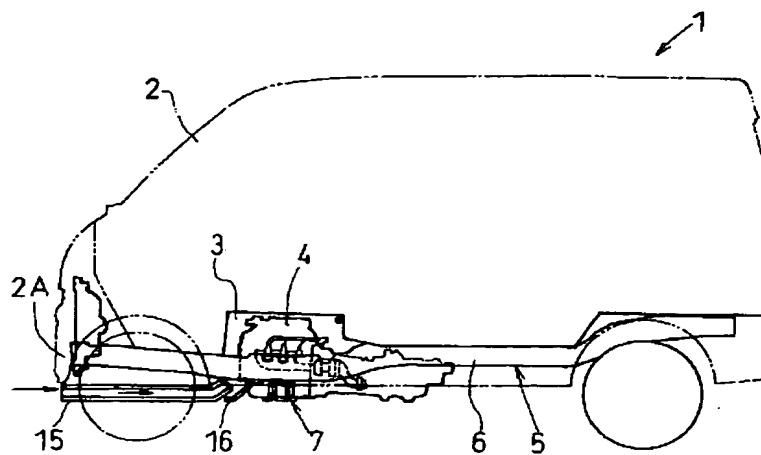
【図3】



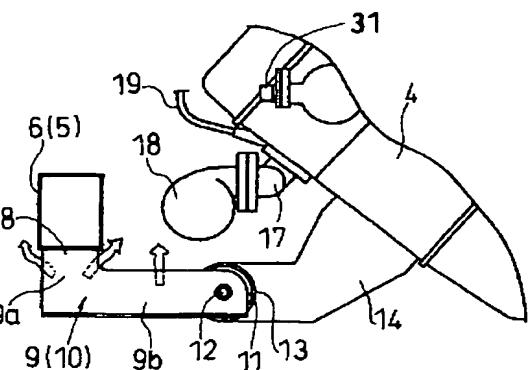
【図4】



【図5】

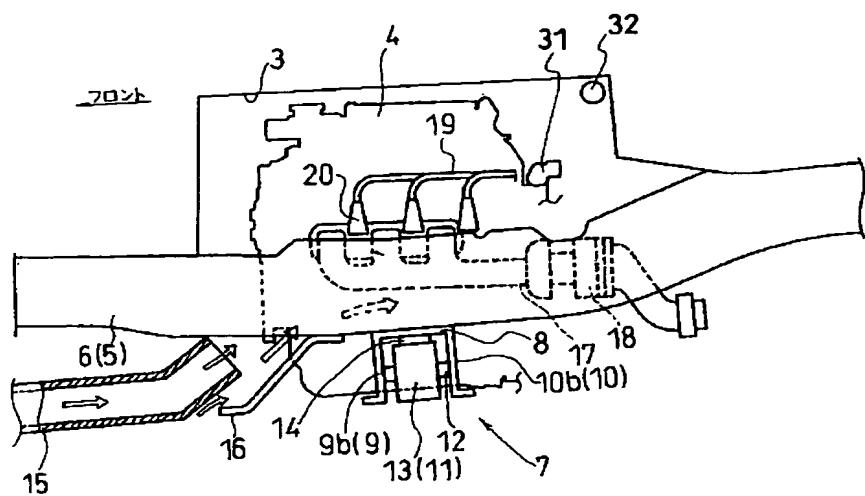


【図7】

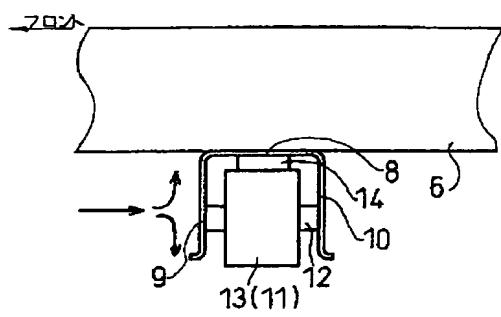


(7)

【図6】



【図8】



【図9】

